

DER PLATZBAUCH ALS CHIRURGISCHE KOMPLIKATION

von

Erich Reiner Max Ludwig Röder

aus

Bamberg

1976 № 289

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

DER PLATZBAUCH ALS CHIRURGISCHE KOMPLIKATION

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Erich Reiner Max Ludwig Röder

aus

Bamberg

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer

Referent: Priv.-Doz. Dr. med. habil. Dr. H. Feustel

Korreferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 05. Juli 1976

1. Vorwort	5
2. Kapitel I: Die Entwicklung der Kunst	7
3. Kapitel II: Die Entwicklung der Wissenschaft	15
4. Kapitel III: Die Entwicklung der Literatur	25
5. Kapitel IV: Die Entwicklung der Philosophie	35
6. Kapitel V: Die Entwicklung der Religion	45
7. Kapitel VI: Die Entwicklung der Politik	55
8. Kapitel VII: Die Entwicklung der Ethik	65
9. Kapitel VIII: Die Entwicklung der Ästhetik	75
10. Kapitel IX: Die Entwicklung der Pädagogik	85
11. Kapitel X: Die Entwicklung der Medizin	95
12. Kapitel XI: Die Entwicklung der Naturwissenschaft	105
13. Kapitel XII: Die Entwicklung der Technik	115
14. Kapitel XIII: Die Entwicklung der Kunst	125
15. Kapitel XIV: Die Entwicklung der Wissenschaft	135
16. Kapitel XV: Die Entwicklung der Literatur	145
17. Kapitel XVI: Die Entwicklung der Philosophie	155
18. Kapitel XVII: Die Entwicklung der Religion	165
19. Kapitel XVIII: Die Entwicklung der Politik	175
20. Kapitel XIX: Die Entwicklung der Ethik	185
21. Kapitel XX: Die Entwicklung der Ästhetik	195
22. Kapitel XXI: Die Entwicklung der Pädagogik	205
23. Kapitel XXII: Die Entwicklung der Medizin	215
24. Kapitel XXIII: Die Entwicklung der Naturwissenschaft	225
25. Kapitel XXIV: Die Entwicklung der Technik	235

In voller Dankbarkeit meinen Eltern
gewidmet

26. Kapitel XXV: Die Entwicklung der Kunst	245
27. Kapitel XXVI: Die Entwicklung der Wissenschaft	255
28. Kapitel XXVII: Die Entwicklung der Literatur	265
29. Kapitel XXVIII: Die Entwicklung der Philosophie	275
30. Kapitel XXIX: Die Entwicklung der Religion	285
31. Kapitel XXX: Die Entwicklung der Politik	295
32. Kapitel XXXI: Die Entwicklung der Ethik	305
33. Kapitel XXXII: Die Entwicklung der Ästhetik	315
34. Kapitel XXXIII: Die Entwicklung der Pädagogik	325
35. Kapitel XXXIV: Die Entwicklung der Medizin	335
36. Kapitel XXXV: Die Entwicklung der Naturwissenschaft	345
37. Kapitel XXXVI: Die Entwicklung der Technik	355
38. Kapitel XXXVII: Die Entwicklung der Kunst	365
39. Kapitel XXXVIII: Die Entwicklung der Wissenschaft	375
40. Kapitel XXXIX: Die Entwicklung der Literatur	385
41. Kapitel XL: Die Entwicklung der Philosophie	395
42. Kapitel XLI: Die Entwicklung der Religion	405
43. Kapitel XLII: Die Entwicklung der Politik	415
44. Kapitel XLIII: Die Entwicklung der Ethik	425
45. Kapitel XLIV: Die Entwicklung der Ästhetik	435
46. Kapitel XLV: Die Entwicklung der Pädagogik	445
47. Kapitel XLVI: Die Entwicklung der Medizin	455
48. Kapitel XLVII: Die Entwicklung der Naturwissenschaft	465
49. Kapitel XLVIII: Die Entwicklung der Technik	475
50. Kapitel XLIX: Die Entwicklung der Kunst	485
51. Kapitel L: Die Entwicklung der Wissenschaft	495
52. Kapitel LI: Die Entwicklung der Literatur	505
53. Kapitel LII: Die Entwicklung der Philosophie	515
54. Kapitel LIII: Die Entwicklung der Religion	525
55. Kapitel LIV: Die Entwicklung der Politik	535
56. Kapitel LV: Die Entwicklung der Ethik	545
57. Kapitel LVI: Die Entwicklung der Ästhetik	555
58. Kapitel LVII: Die Entwicklung der Pädagogik	565
59. Kapitel LVIII: Die Entwicklung der Medizin	575
60. Kapitel LIX: Die Entwicklung der Naturwissenschaft	585
61. Kapitel LX: Die Entwicklung der Technik	595



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INHALTSVERZEICHNIS

I.	Einleitung	1
II.	Methodik	3
III.	Ergebnisse	3
	(eigene Untersuchungen)	
	1. Verteilung der Platzbäuche auf die einzelnen Grunderkrankungen	4
	2. Altersverteilung	7
	3. Geschlechtsverteilung	11
	4. Zeitpunkt der Wundruptur	13
	5. Jahreszeitliche Verteilung der Wundrupturen	13
	6. Sektionsbefunde	15
	7. Möglichkeiten der Platzbauchver- sorgung	16
	8. Krankheitsverlauf nach Versorgung des Platzbauches	18
	9. Präoperative Eiweißwerte	20
	10. SGOT - Werte	23
	11. Präoperative Hämoglobinwerte	25
IV.	Diskussion	27
	• Ätiologie	31
	• Prophylaxe	31
	• Therapie	32
V.	Zusammenfassung	34
VI.	Literatur	35

I. EINLEITUNG

Der Platzbauch ist eine seltene, jedoch gefürchtete Komplikation nach Laparotomien.

Er äußert sich als Wunddehiszenz sämtlicher Schichten der Bauchwand, oft mit Vorfall der Eingeweide. Als Charakteristikum der Wunddehiszenz nach Laparotomie sind einerseits das eröffnete Peritoneum und andererseits das Klaffen der Bauchwandschichten in der ganzen Schnittlänge oder eines Teiles derselben anzusehen. Man unterscheidet aseptische Wunddehiszenzen, bei denen es gewöhnlich langsam, manchmal symptomlos oder seltener plötzlich zum reaktionslosen Auseinanderweichen der Bauchwandschichten kommt, von septischen Wunddehiszenzen, die durch eine Wundinfektion entstehen.

Bei der aseptischen Wunddehiszenz weicht zuerst das Peritoneum auseinander und erst sekundär die einzelnen Wandschichten.

Der umgekehrte Vorgang tritt bei den septischen Wunddehiszenzen ein, bei denen eine eitrige Entzündung vorliegt (Wundinfektion).

Das Stadium der Wunddehiszenz ist von der Dauer ihres Bestehens und von den bei der Feststellung zunächst ergriffenen Maßnahmen abhängig zu machen. Wenn eine beginnende Wunddehiszenz längere Zeit bestehen bleibt, kann es auf Grund einer intraabdominalen Drucksteigerung zu einer langsamen oder plötzlichen bzw. partiellen oder kompletten Wunddehiszenz kommen. Unter einer partiellen Wunddehiszenz versteht man das Klaffen von Fascie und Muskulatur bei intakter Haut und intaktem Peritoneum, also Dehiszenzen einzelner Bauchwandschichten.

Dieses Stadium kann zu einer kompletten Wunddehiszenz oder auch zu einem Bauchnarbenbruch führen. Eine komplette Wunddehiszenz liegt vor, wenn alle Bauchwandschichten bei freiliegenden Bauchorganen auseinandergewichen sind. Die Wundränder sind verquollen, ödematös, das Gewebe ist blaß, reaktionslos und es gelingt sehr leicht, die Wunde zu den Wundwinkeln hin zu erweitern, da die Ränder nur locker fibrinös verklebt sind (= Platzbauch). Beim aseptischen Platzbauch findet man weder makroskopisch noch bakteriologisch die Zeichen einer eitrigen Entzündung, das heißt, eine primäre Infektion liegt nicht vor.

Auf Grund der Beobachtung, daß aseptische Wunddehiszenzen in der Mehrzahl der Fälle schleichend und symptomarm auftreten und fließende Übergänge zwischen den einzelnen Stadien bestehen, ist eine Abgrenzung einzelner Stadien vielfach nicht möglich. Die ersten Hinweise einer Wunddehiszenz sind uncharakteristisch und beruhen im wesentlichen auf den Angaben des Patienten über starke Schmerzen im Wundbereich beim Husten und beim Aufrichten.

Der Platzbauch tritt zwischen dem 6. und 12. postoperativen Tag auf und seine Häufigkeit beläuft sich zwischen 0,4 und 1% (1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 22).

Die Mortalität wird mit 30 - 50% angegeben (1, 4, 26, 19).

Die Platzbauchentstehung wird in allen Altersschichten beobachtet, ist jedoch bei älteren Menschen häufiger, wobei wiederum Männer häufiger als Frauen betroffen sind (1, 4, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22). Auch eine unterschiedliche jahreszeitliche Verteilung wurde beobachtet (8, 19).

II. METHODIK

Die von 1956 bis einschließlich 1974 in der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen aufgetretenen Fälle von Platzbaucherkrankungen wurden im Rahmen dieser Arbeit zusammengestellt, ausgewertet und bearbeitet.

In diesem Zeitraum waren 117 Patienten mit dieser postoperativen Komplikation zu verzeichnen.

III. ERGEBNISSE

Es traten in der Zeit von 1956 - 1974 117 Platzbauchfälle auf. Die Letalität betrug (die Auswirkungen der Grundleiden eingeschlossen) mit 58 Todesfällen 49,3%.

1. VERTEILUNG DER PLATZBAUCHE AUF DIE EINZELNEN GRUNDERKRANKUNGEN

Bei dieser Untersuchung war die Verteilung der Platzbaucherkrankungen auf die einzelnen Grunderkrankungen von Bedeutung. Aufgefallen ist der hohe Anteil der Krebskranken an den Wunddehiszenzen (19), was auch in dieser Untersuchung zum Ausdruck kommt und bestätigt werden kann.

Von den 117 Platzbauchpatienten waren 36 (31%) Carcinomträger. Dieser Sachverhalt wird auch von mehreren Autoren bestätigt (1, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19).

Ohne Zweifel kommt es bei Patienten mit einer Hypoproteinämie und Tumorkachexie häufiger und eher zu einer Wundruptur als bei anderen, da die Kollagenbildung zur Festigung der Wunde verzögert wird und die biologische Entzündung und die bindegewebige Reaktion gehemmt werden.

Diese jedoch sind für den störungsfreien Heilungsverlauf der Wunde bedeutsam.

Tab.: 1 zeigt die Verteilung der Platzbaucherkrankungen auf die verschiedenen Grunderkrankungen. Unter den 117 Platzbauchpatienten waren 36 (31%) Carcinomträger, von denen 25 (69%) ad exitum kamen.

Tabelle 1:

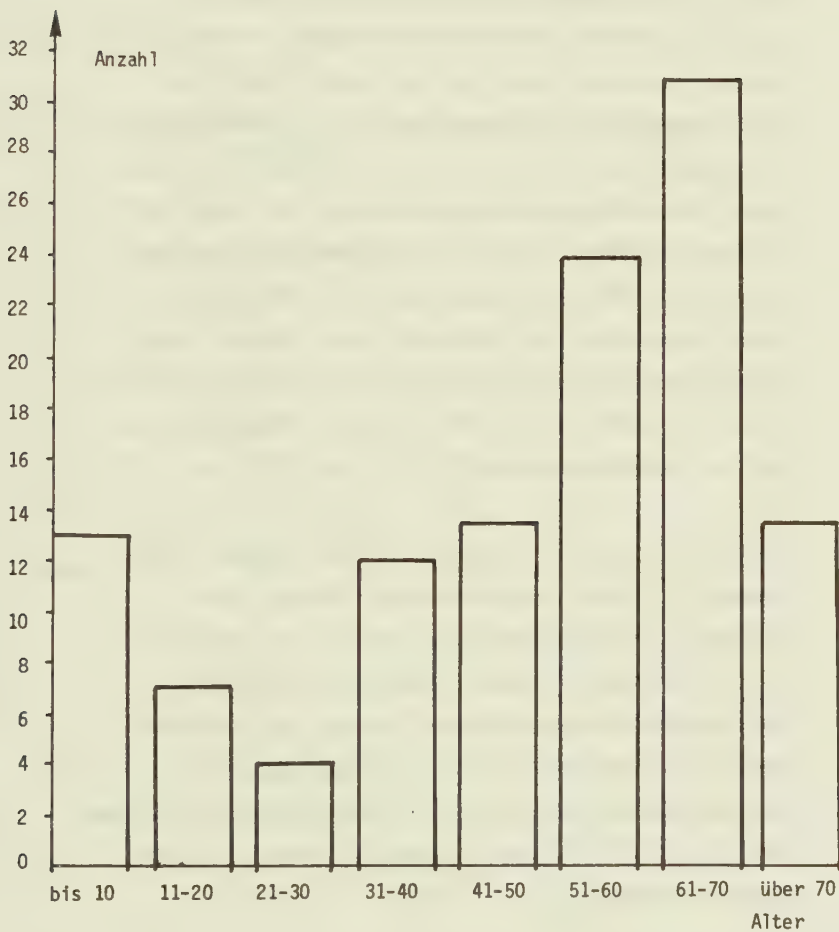
Anzahl	Grunderkrankung	Operation	gestorben	durchschn. Alter der Verstorbenen
6	Sigma-Ca	Sigma-Resektion	5	66
9	Rektum-Ca	Rektum-Amputation	6	67
8	Magen-Ca	Gastrektomie	5	64
3	Blasen-Ca	Cystektomie Anlegen einer Brickerblase	3	52
5	Pancreas-Ca mit Verschluß- ikterus	Choledochoduo- denostomie	3	48
2	Nieren-Ca	Tumor-Nephrektomie	-	-
1	Oesophagus-Ca	Oesophagus-Resek- tion abdominell	1	66
1	Uterussarkom	Supravaginale Uterusamputation	1	52
1	Retrovesikales Sarkom	Exstirpation mit Anlegen einer Brickerblase	1	61
1	M. Crohn	Proktokolectomie	1	17
4	Colitis ulcerosa	Kolectomie	4	36
6	Magenulcus	B II-Resektion	3	58
3	Ulcus duodeni chron.	Duodenalulcus übernähung	2	61
3	Pancreatitis	Choledochoduo- denostomie	2	59
27	Appendicitis acuta 19 perf. 8	Appendektomie	4 4	39

Fortsetzung Tabelle 1:

Anzahl	Grunderkrankung	Operation	gestorben	durchschn. Alter der Verstorbenen
2	Uterusmyom	Uterusexstirpation	-	-
3	Intestinale Blutung	Prob laparotomie	-	-
5	Steingallenblase	Cholecystektomie	2	49
5	Duodenalstumpfinsuffizienz	Relaparotomie erneuter Stumpfversorg.	5	50
1	Incarcerierte Leistenhernie	Leistenbruchoperation	1	74
2	Hiatushernie	Rekonstr. des Hiatus	-	-
6	Occlusionsileus	Hemicolektomie rechts	3	33
8	Narbenbruch	schichtweiser Wiederverschluß	1	50
5	Verschlußikterus	Cholecystektomie u. Choledochusrevision	1	55
117			58	

2. ALTERSVERTEILUNG

Abb. 1 : Altersverteilung der Platzbauchpatienten



Das Durchschnittsalter betrug 48,6 Jahre .

Die in Abb. 1 wiedergegebene Altersverteilung zeigt eine Häufung der Wunddehiszenzen zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr.

Nach Literaturangaben wird die Dehiszenz einer Laparotomiewunde vorwiegend als postoperative Komplikation im höheren Lebensalter angesehen, womit auch das Ergebnis dieser Untersuchung bestätigt wird. Sie wurde aber auch im jugendlichen Alter beobachtet.

Diese Häufung der Wunddehiszenzen im höheren Alter hängt mit den zugrundeliegenden Leiden wie Leberschäden, Hypovitaminosen sowie Eiweißmangel und Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes zusammen, also Schäden wie sie vor allem bei Krebskranken, aber auch sonst bei älteren Menschen häufig angetroffen werden. So beobachteten auch viele Autoren die Wunddehiszenz gehäuft im Präsenium und Senium (1, 4, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22).

Bei der Verteilung der Letalität auf die verschiedenen Altersgruppen fällt ebenfalls eine Häufung im Präsenium über 40 Jahren und in den Lebensjahren über 70 auf. (Tabelle 2)

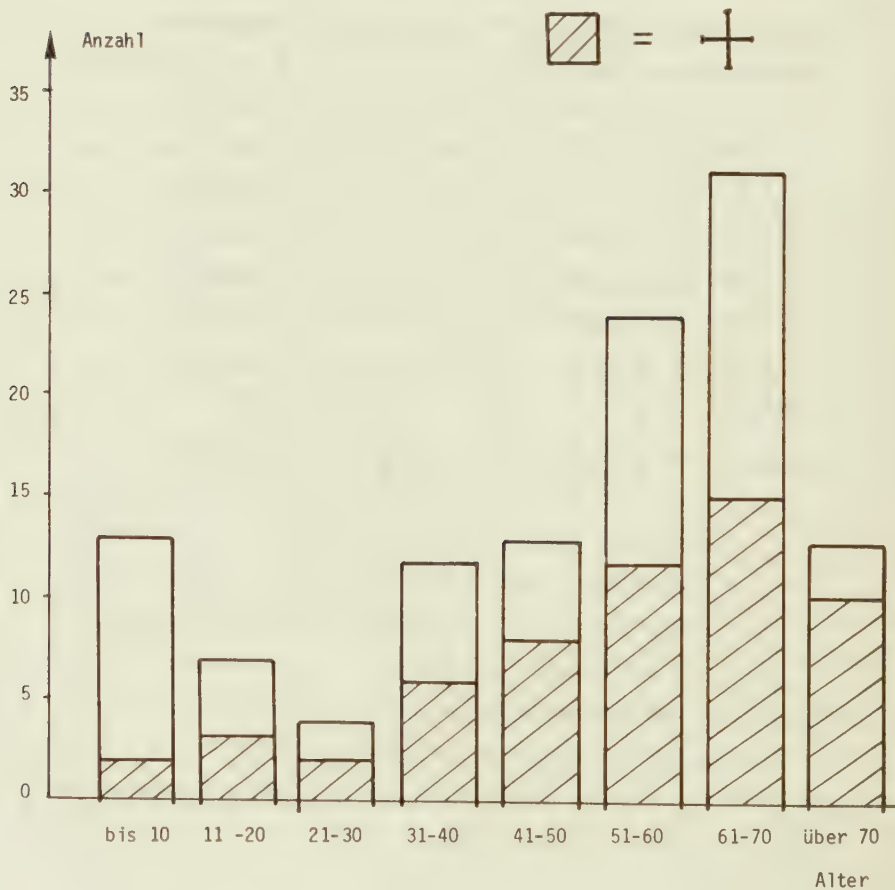
Dies ist hauptsächlich zurückzuführen auf den verminderten Kräftezustand der älteren Patienten, wie auch auf die herabgesetzte Resistenzlage des älteren Organismus gegenüber Intoxikationen und Infektionen und auf das bestehende Grundleiden, das bei den 50 - 70-jährigen Patienten in der Mehrzahl der Fälle ein Karzinomleiden war.

Die Verteilung der Letalität auf die verschiedenen Altersgruppen veranschaulicht Tabelle 2!

Tabelle 2:

Alter in Jahren	Platzbauch patienten	davon gestorben	Letalität in %
bis 10	13	2	~15%
11 - 20	7	3	~43%
21 - 30	4	2	50%
31 - 40	12	6	50%
41 - 50	13	8	~62%
51 - 60	24	12	50%
61 - 70	31	15	~48%
über 70	13	10	~77%
Gesamt:	117	58	49%

Abb. 2 zeigt die Anzahl der Platzbauchpatienten innerhalb der einzelnen Altersgruppen und auch die verschieden hohe Letalität, bezogen auf die einzelnen Altersklassen.



3. GESCHLECHTSVERTEILUNG

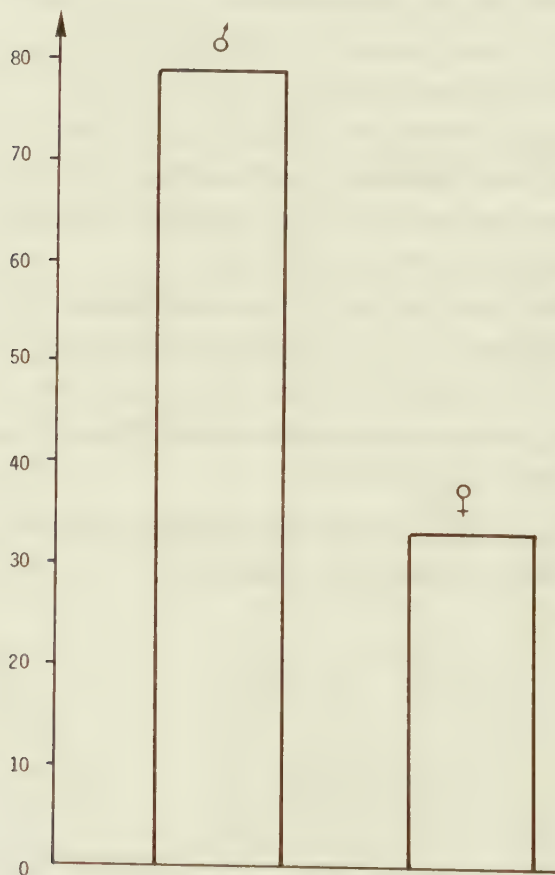
In der Literatur wird berichtet, daß Männer mehr als doppelt so häufig wie Frauen betroffen werden (1, 11, 19, 22). Fast alle Studien zeigen eine eindeutige Bevorzugung der Männer bei den Wunddehiszenzen.

Mayo und Lee meinten, daß die Bauchatmung, die größere körperliche Belastung und die geringere Elastizität der Bauchwand mögliche Gründe für das häufigere Auftreten des Platzbauches bei Männern seien (11).

Die Abb. 3 zeigt, daß von 117 Platzbaucherkrankungen in unserer Klinik 79 (67%) auf männliche Patienten und 38 (33%) auf weibliche fielen. Dieses Ergebnis deckt sich mit der in der Literatur angegebenen Geschlechtsverteilung fast genau (1, 11, 19, 22).

In Abb. 3 wird die Geschlechtsverteilung der Platzbauchpatienten in unserer Klinik dargestellt!

Abb. 3: Geschlechtsverteilung der Platzbauchpatienten



Es stehen 79 (67%) männlichen Platzbauchpatienten
38 (33%) weibliche gegenüber!

4. ZEITPUNKT DER WUNDRUPTUR

Die Wundruptur erfolgte

vom 1. bis 4. Tag	p.o.	13 Mal (11%)
5. bis 11. Tag	p.o.	77 Mal (66%)
ab 12. Tag	p.o.	27 Mal (23%)

Die Zeit von der Operation bis zum Auftreten des Platzbauches belief sich auf durchschnittlich 9,8 Tage.

In der Literatur wird das Auftreten des Platzbauches zwischen dem 6. und 12. postoperativen Tag angegeben (1, 4, 6, 8, 11, 14, 16, 22).

5. JAHRESZEITLICHE VERTEILUNG DER WUNDRUPTUREN

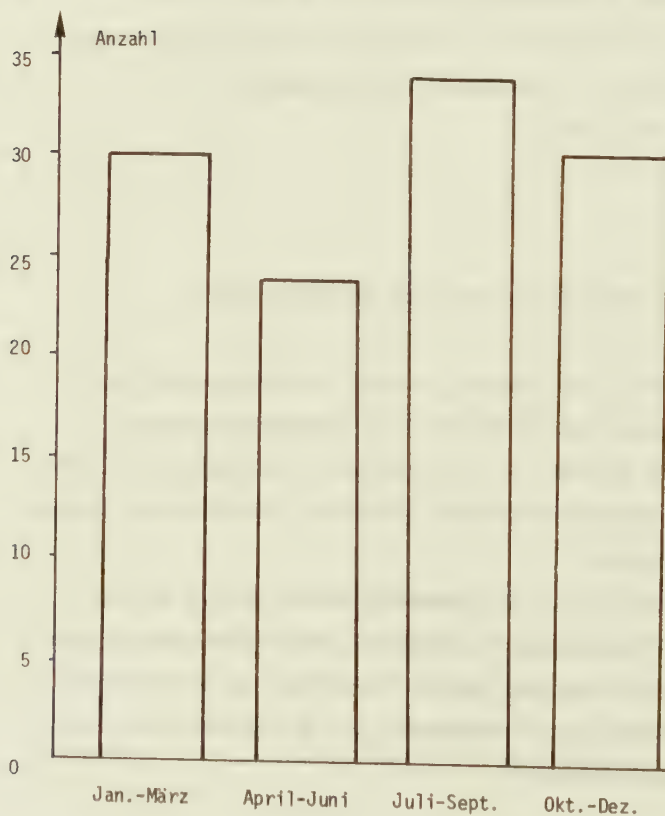
Es gibt in der Literatur Hinweise und Untersuchungen über die jahreszeitliche Abhängigkeit der Platzbaucherkrankungen.

Einige Autoren (8, 19) verweisen auf das gehäufte Auftreten von Platzbaucherkrankungen während der Wintermonate von Oktober bis Februar.

Sie meinen, daß ein Zusammenhang besteht zwischen der während der Wintermonate oft verminderten oder herabgesetzten Resistenzlage des Organismus gegenüber Infektionen und Intoxikationen (bedingt durch Vitaminmangel) und der Häufigkeit der Platzbaucherkrankungen.

In unserer Untersuchung konnte kein gehäuftes Auftreten von Platzbaucherkrankungen zu bestimmten Jahreszeiten beobachtet werden, was auch andere Autoren bestätigen (1, 11).

Abb. 4: Jahreszeitliche Verteilung der Platzbauchfälle



6. SEKTIONSBEFUNDE

Tabelle 3 zeigt die Aufstellung der endgültigen Todesursachen laut Sektionsbefund, sowohl zahlenmäßig als auch prozentual.

Endgültige (pathologische) Todesursache	Anzahl	Letalität in %
Tox.Herz-Kreislaufversagen	42	74%
Bronchpneumonie	3	5%
Tox.Nierenversagen	4	6,5%
Lungenembolie	3	5%
Diff. Peritonitis	2	3,5%
Coma hepaticum	1	1,5%
Sepsis	1	1,5%
Verblutung	1	1,5%
Meningoencephalitis	1	1,5%

Nach Durchführung der verschiedenen Grundoperationen ergaben sich klinisch häufig postoperative Komplikationen. Die häufigste Komplikation war die Peritonitis. Von den hier untersuchten 117 Fällen von Platzbaucherkrankungen stellte sich in 44 Fällen eine Peritonitis ein.

Das sind 37,5% der in dieser Arbeit besprochenen Fälle.

In 11 Fällen (25%) konnte die Peritonitis beherrscht werden.

In 2 Fällen war sie aus pathologischer Sicht alleinige Todesursache.

In weiteren 11 Fällen kamen die Patienten bei bestehender Peritonitis allein wegen des Grundleidens ad exitum.

Bei den restlichen 20 Fällen kam es infolge des Zusammentreffens der Grunderkrankung mit der Peritonitis zum Exitus.

7. MÖGLICHKEITEN DER PLATZBAUCHVERSORGUNG

Die Operationstaktik und die Methoden des Wiederverschlusses sind sehr verschieden.

In der Literatur werden mehrere Techniken angegeben, die sich alle gut bewährt haben. So wird z.B. die direkte spannungsfreie Naht der bestehenden Wundränder nach Brücke angegeben. Dieser Idealfall, bei dem die Bauchdecke wie bei einer Primärlaparotomie vernäht wird, ist jedoch selten.

Auch die Fasciendopplung nach Mayo ist eine der Möglichkeiten des Wiederverschlusses. Steht genügend Gewebe nach Wundrandmobilisation zur Verfügung, so kann zur Sicherheit insbesondere die Fascie übereinander mit U-Nähten gedoppelt werden. Diese Fasciendopplung nach Mayo ist ein sicheres Verfahren, das zu einer starken bindegewebigen Barriere führt. Rezidive nach diesem Verfahren sind selten.

Der Wiederverschluß der Bauchwunde in nur zwei Schichten - wie sie Westhus angibt - ist zur Versorgung des Platzbauches ebenso einfach und sicher wie das Verfahren nach Mayo.

In der ersten Schicht werden Fascienrand und Peritoneum erfaßt, in zweiter Schicht wird die Haut locker adaptiert. Falls erforderlich werden dann zur Zugentlastung zusätzlich Drahtplatten-Haltenähte angelegt.

Die Kutislappen-Plastik hat sich ebenfalls bewährt. Im Gegensatz zu Kunststoffnetzen bietet sie keine Einheilungsprobleme (10). Die dazu erforderliche Hautentnahme erfolgt am besten, wie es Hämisich angibt, aus dem Narbenbereich.

Der von Fett und Epidermis befreite Hautlappen wird unter einer Zugspannung, die dem normalen Bauchdeckenverschluß etwa entspricht, eingenäht. Die Zugspannung ist wichtig, um den narbigen bindegewebigen Umbau der Haut zu induzieren.

Mit dieser Methode ist auch eine Defektüberbrückung von klaffenden Fascienrändern bis zu 10 cm erfolgreich.

Der Wundverschluß in unserer Klinik erfolgt primär immer schichtweise.

Als zusätzlichen Verschluß - besonders nach größeren Operationen - wandte man an: Bleiplattennähte, Drahtnähte und durchgreifende Nähte.

Die Operationsmethoden an unserer Klinik zur Versorgung des Platzbauches kann man in zwei Gruppen einteilen.

- A. 1. Drahtnähte ohne Bleiplatten Drainage
2. Drahtnähte mit Bleiplatten (versch. Anzahl von
Bleiplatten möglich)

Verwendet bis einschließlich 1965

- B. Schichtweiser Wundverschluß mit Drainage

Verwendet ab 1966

Es zeigt sich, daß sich die Erfolge der Operationstechnik
an unserer Klinik mit den in der Literatur angegebenen
Ergebnissen messen können (1, 4, 16, 19).

8. KRANKHEITSVERLAUF NACH VERSORGUNG DES PLATZBAUCHES

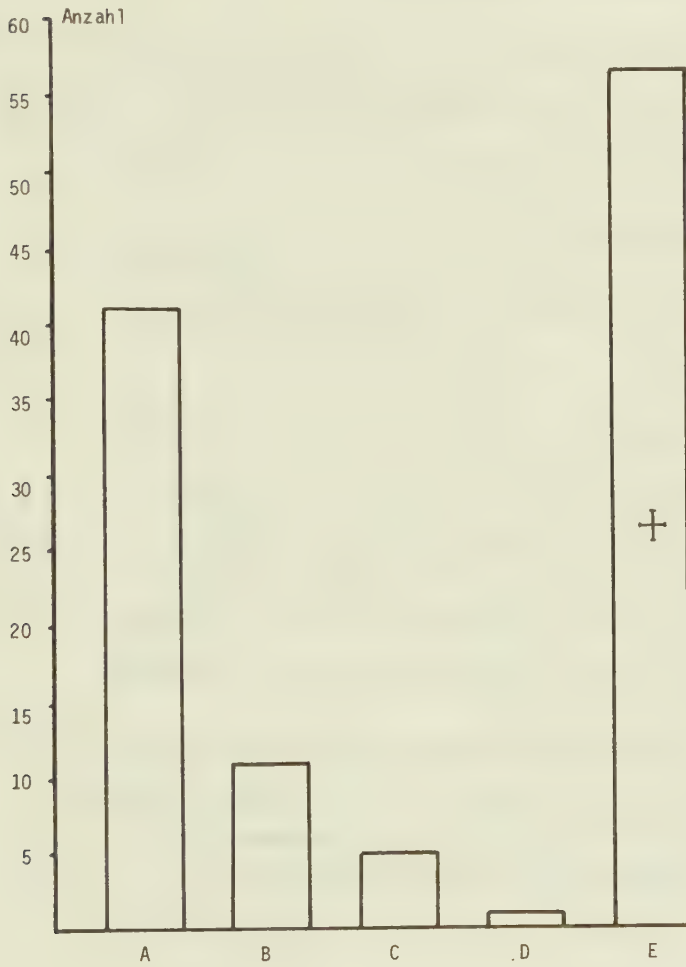
Der weitere Krankheitsverlauf nach Versorgung des Platz-
bauches war folgendermaßen:

A. Komplikationslose Heilung	42
B. Heilung per sekundam	12
C. Rezidiv ohne Todesfolge	5
D. Rezidiv mit Todesfolge	1
E. Exitus letalis	57
	117

Von den insgesamt 117 Platzbauchpatienten starben 58 (49%).

siehe Abb. 5

Abb. 5: Art des Krankheitsverlaufes nach der Wundruptur



9. PRÄOPERATIVE EIWESSENWERTE

Im Rahmen der Komplikation des Platzbauches waren auch die präoperativen Eiweißwerte von entscheidender Bedeutung. Von diesen konnten jedoch im Falle der Albuminwerte 51 von 117 ermittelt werden und im Falle der Gesamteiweißwerte 61.

Es hat sich in dieser Untersuchung herausgestellt, daß bei über der Hälfte der Patienten eine Hypoproteinämie vorlag.

In der Literatur ist man sich darüber einig, daß dieser Eiweißmangel einen wichtigen Teilfaktor in der Genese des Platzbauches darstellt (1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22). Durch die Hypoproteinämie wird die Kollagenbildung zur Festigung der Wunde verzögert. Außerdem entsteht infolge der osmotischen Dysregulation eine ödematöse Durchtränkung der Wundflächen, welche die Heilungsvorgänge ebenfalls beeinträchtigt.

In Verbindung mit der Hypoproteinämie wird die Wirksamkeit von Enzymen und Hormonen, sowie die Utilisation der Vitamine gehemmt, wodurch die Resistenz der Organismus gegenüber Intoxikationen und Infektionen herabgesetzt wird.

In der Abb. 6 sind die Werte für Albumin und Gesamteiweiß von Patienten unserer Klinik mit einer Platzbaucherkrankung graphisch dargestellt und bezüglich der Normalwertbereiche eingetragen.

Gesamteiweiß					
Normalwert	6 - 8 g% :	4-5 g%	5-6 g%	6-7 g%	7-8 g%
Anzahl	:	6	16	19	20

Albumin					
Normalwert	3,5 - 5 g% :	< 1,5 g%	1,5-2,5 g%	2,5-3,5 g%	3,5-5 g%
Anzahl	:	2	15	26	8

siehe Abb. 6

Abb. 6: Verteilungskurven der Albumin- und Gesamteiweiß-
Eiweißwert in g% werte bezüglich ihrer Normalwertbereiche



10. S G O T - WERTE

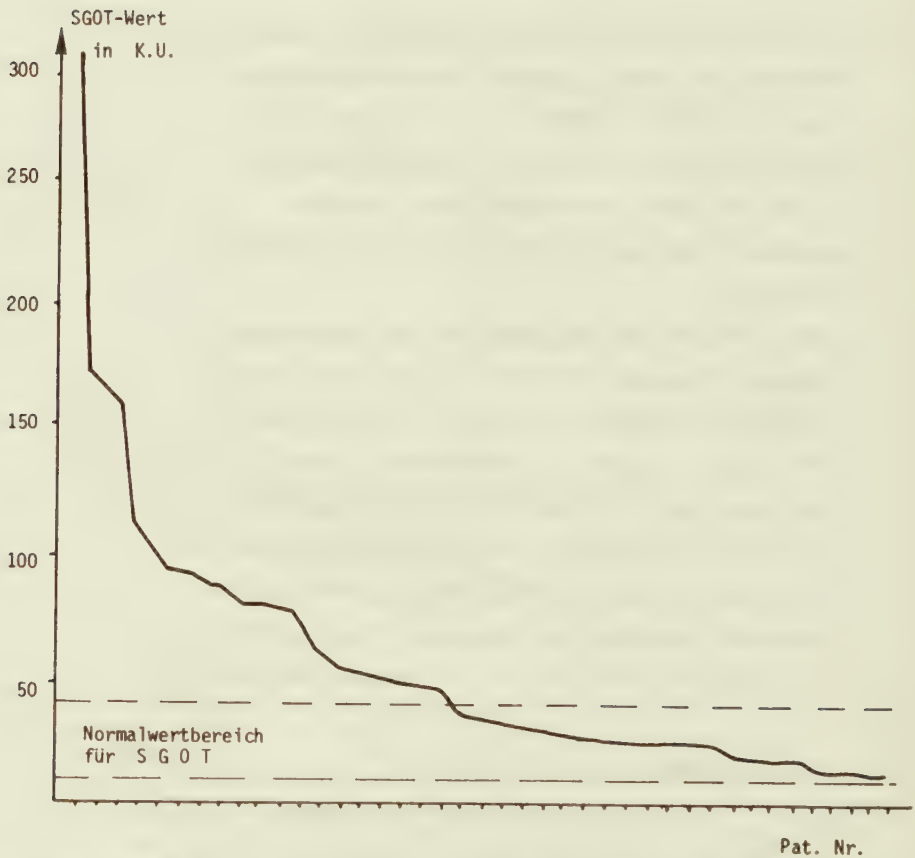
In dieser Untersuchung fielen die häufig stark erhöhten SGOT-Werte auf. In der Literatur findet sich jedoch kein Hinweis auf einen Zusammenhang speziell zwischen SGOT-Werten und der Entstehung von Platzbaucherkrankungen. Es herrscht jedoch Obereinstimmung darin, daß Leberparenchymschäden einen Teilfaktor in der Platzbauchgenese darstellen.

1948 berichteten Laki und Lorand über einen fibrinstabilisierenden Plasmafaktor (Faktor XIII), der Fibrin festigt, physiologische Thromben sichert und die Fibrinoblastenproliferation (Wundheilung, Narbenbildung) anregt. Sein Mangel führt zu Blutungen und Wundheilungsstörungen. Sie fanden bei der Kontrolle von 200 konservierten Bluten heraus, daß es schon nach wenigen Stunden zu einer Abnahme des Faktor XIII-Gehaltes im Plasma kommt. Daher benutzten sie zu Substitutionszwecken nur 1 - 3 Stunden altes Blut (22).

S G O T : Normalwert 10 - 40 K.U.

Wert:	10 - 40 K.U.	40 - 80 K.U.	80 - 120 K.U.	> 120 K.U.
Anzahl:	22	8	8	3

Abb. 7 Verteilung der Werte von SGOT bezüglich des Normalwertbereiches



Von insgesamt 117 Fällen konnten 41 Werte für S G O T ermittelt werden.

11. PRÄOPERATIVE HÄMOGLOBINWERTE

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden auch die Hb-Werte der Platzbauchpatienten erfaßt.

Von den 117 Werten konnten 107 ermittelt werden, von denen wiederum 31 auf die Karzinomträger fielen.

Es stellte sich dabei heraus, daß die Werte häufig erniedrigt waren, wie Kurve 1 zeigt. Es wurden auch die Hb-Werte speziell der Karzinomträger ausgewertet.

Diese lagen wiederum alle niedriger als die Hb-Werte sämtlicher Platzbauchpatienten (Kurve 2).

Das heißt, daß die Platzbauchpatienten, die gleichzeitig Karzinomträger waren, präoperativ niedrigere Werte aufwiesen als die übrigen. Das hat auch seine prophylaktischen Konsequenzen.

Es sollten besonders bei Karzinomträgern, aber auch bei anderen Patienten mit Hb-Werten unter 12 g% und gleichzeitig schweren Grunderkrankungen präoperativ Blutkonserven verabreicht werden, um den Hb-Wert auf das normale Niveau anzuheben. In unserer Klinik wurden bei diesen Patienten präoperativ Blutkonserven gegeben.

Hämoglobin: Normalwert (durchschnittlicher Wert): 14,8 g%

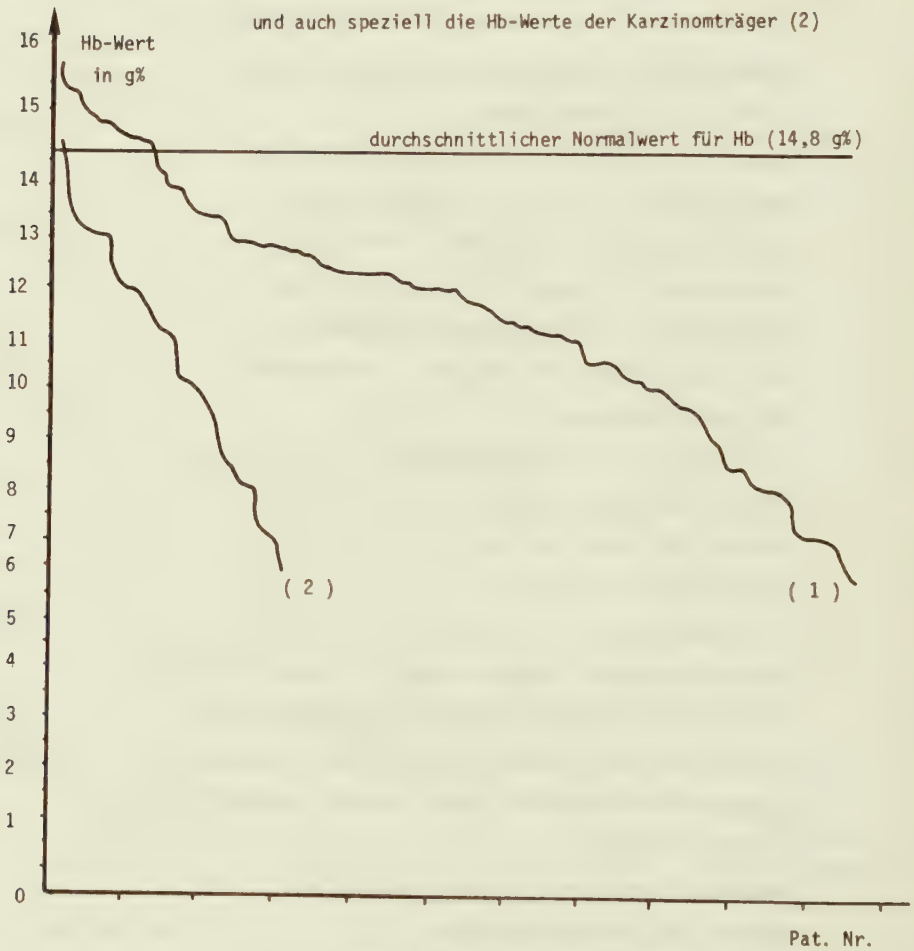
Hb-Werte aller Platzbauchpatienten:

g%	< 8,5	8,5-10,5	10,5-12,5	12,5-14,5	>14,5
Anzahl:	15	17	36	26	13

Hb-Werte speziell der Karzinomträger:

g%	< 8,5	8,5-10,5	10,5-12,5	12,5-14,5	>14,5
Anzahl:	7	8	9	6	1

Abb. 8: zeigt die Hb-Werte aller Platzbauchpatienten (1)
und auch speziell die Hb-Werte der Karzinomträger (2)



IV. DISKUSSION

Es gibt keinen einzelnen ätiologischen Faktor, der für die Entstehung des Platzbauches allein verantwortlich gemacht werden kann.

Es handelt sich vielmehr um ein multifaktorielles Geschehen, das schließlich zu dieser Komplikation führt. Es spielen dabei endokrin-humorale (z.B. Diabetes mellitus), operationstechnische, pharmakologische, mechanische Faktoren auf die Wunde, sowie die verschiedensten allgemeinen lokalen biochemischen Faktoren eine Rolle.

So ist es auch eine Tatsache, daß der Platzbauch am häufigsten bei Menschen über 50 Jahren auftritt, was von vielen Autoren bestätigt und untermauert wird (1, 4, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22). Dabei handelt es sich hauptsächlich um Personen des männlichen Geschlechtes (67%). Auch der durchschnittliche Zeitpunkt des Platzbauchaftretens war in diesen Fällen übereinstimmend mit dem in der Literatur angegebenen (4, 6, 8, 11, 14, 16, 22).

Er tritt in der Regel zwischen dem 6. und 12. postoperativen Tag auf, da in diesem Zeitintervall die Reißfestigkeit des Nahtmaterials abnimmt, während die Wundhaftung und Festigkeit der Wundverbindung zunimmt.

Die Ansichten und Meinungen verschiedener Autoren über den Einfluß der Schnittführung auf die Platzbauchhäufigkeit sind recht verschieden.

Viele halten es für nicht ausschlaggebend und verneinen die Beziehung zwischen Schnittführung und Platzbauchentstehung (1, 6, 8, 19, 20). Andere sehen einen direkten Zusammenhang zwischen Häufigkeit des Auftretens und der Anwendung von Längs- und Mittelschnittführung (4, 11, 12, 15, 18, 21). Sloan berichtete im Jahre 1927, daß die Spannung, eine Wunde zu verschließen bei Anwendung von Mittelschnitten 30 Mal so groß ist, wie die Spannung, die man benötigt, um eine Transversal- oder Querschnittführung zu verschließen (21). Die verschiedene Häufigkeit des Auftretens bei den einzelnen verschiedenen Schnitten muß nicht unbedingt beweiskräftig für die Prädisposition bestimmter Schnittführungen als ätiologischer Faktor der Platzbauchentstehung sein, sondern kann auch darauf hinweisen, daß bestimmte Schnittführungen häufiger angewandt werden und öfter indiziert sind als andere. Es zeigt sich nämlich, daß es bei allen Schnittführungen zum Platzbauch kommen kann, wie auch andere Autoren berichten (17). Beim Wiederverschluß des Platzbauches ging man ab 1966 in unserer Klinik dazu über, die Wunde schichtweise zu verschließen. Dies und auch die Verwendung von Chromcatgut als Nahtmaterial wird in der Literatur als wichtiges Kriterium angesehen, um das Auftreten eines Platzbauches zu vermeiden (8, 16, 17, 20). Eine jahreszeitliche Abhängigkeit des Platzbauchauftretens konnte im Gegensatz zu anderen Beobachtungen (8, 19) nicht festgestellt werden.

Den Einfluß von Grunderkrankungen, besonders von Karzinomleiden und solchen Krankheiten, die eine Hypoproteinämie verursachen auf die Häufigkeit des Platzbauches haben schon viele Autoren bestätigt und beschrieben (1, 3, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22).

Schon lange fiel der Anteil der Krebskranken an den Wunddehiszenzen auf. Unter unseren Platzbauchpatienten waren 36 (31%) Karzinomträger. Auch ein gehäuftes Auftreten einer postoperativen Peritonitis war in unserem Krankengut auffallend.

Von den hier untersuchten 117 Fällen von Platzbaucherkrankungen stellte sich in 44 Fällen (37,5%) eine Peritonitis ein.

Ohne Zweifel kommt es bei Patienten mit einer Hypoproteinämie und Tumorkachexie häufiger und eher zu einer Wundruptur als bei anderen, da die Kollagenbildung zur Festigung der Wunde verzögert wird und die biologische Entzündung und die bindegewebige Reaktion gehemmt wird. Diese biologische Entzündung, die für den Abheilungsverlauf der Wunde wichtig ist, wird wie von verschiedenen Autoren beschrieben auch durch pharmakologische Faktoren gehemmt, wie zum Beispiel, durch die Verwendung von Cortison, Antibiotika und Phenothiazinen.

Außerdem sind mit der vorher genannten Hypoproteinämie auch noch andere Störfaktoren des Heilungsprozesses vergesellschaftet (Hemmung der Wirksamkeit von Enzymen und Hormonen, sowie die Utilisation der Vitamine). Diese Hypoproteinämie fiel auch bei dieser statistischen Auswertung auf.

Sowohl die Albumin-, als auch die Gesamteiweißwerte waren oft erniedrigt, was aus der Abb. 6 ersichtlich ist.

Die Werte für SGOT waren dagegen oft erhöht, was der Abb. 7 zu entnehmen ist. Bei der Betrachtung der Hb-Werte stellte sich heraus, daß bei fast allen Patienten eine sekundäre Anämie vorlag (bei 94 von 107 Patienten, in Bezug auf einen Hb-Mittelwert von 14,8 g%, wie er in der Literatur angegeben ist). Besonders niedrige Werte zeigten die Platzbauchpatienten, die gleichzeitig Karzinomträger waren.

Nachdem es sich bei dieser sekundären Anämie um eine Eisenmangelanämie handelt, würde es ausreichend sein, diese Fälle mit Eisensubstitution zu behandeln.

In unserer Klinik wurden in diesen Fällen präoperativ Blutkonserven verabreicht. Dies hat den Vorteil, daß gleichzeitig damit andere Faktoren mitsubstituiert werden, deren Mangel bei der Platzbauchgenese mit verantwortlich ist, so zum Beispiel, Eiweiß und Faktor XIII.

Auffallend häufig entstand als postoperative Komplikation eine Peritonitis, meist als Folge der Grunderkrankung (z.B. Appendicitis perforata), die als wichtigster Teilfaktor für die Entstehung des Platzbauches angesehen werden darf. Dies war in 44 Fällen, d.h. bei 37,5% aller Platzbauchpatienten zu ersehen.

Es werden in der Literatur auch noch andere Begleiterkrankungen erwähnt, die eine Platzbauchentstehung begünstigen.

Dies sind zum Beispiel Leberparenchymschäden, Stoffwechselkrankheiten (z.B. Diabetes mellitus), Adipositas, Krankheiten, die den intraabdominalen Druck steigern, Störungen der Blutgerinnung und Erkrankungen der Atemwege (Bronchitis, Asthma, Pneumonie). Diese Begleiterkrankungen dürfen jedoch nicht als ursächliche Faktoren bei der Platzbauchentstehung angesehen werden, sondern vielmehr als Baustein eines multifaktoriellen Geschehens.

- Wie schon geschrieben, handelt es sich also ätiologisch um eine Anhäufung und Kombination von Ursächlichkeiten verschiedener Wichtigkeit und Bedeutung, die schließlich zu dem Krankheitsbild des Platzbauches führen.

Trotz intensiver Forschung und experimenteller Untersuchungen ist es bis heute nur zum Teil gelungen, die Entstehung des Platzbauches genau zu klären. Solange wir nicht wissen, warum es im Einzelfall zu einer Dehiszenz kommt, bleibt natürlich

- auch die Frage der Prophylaxe ungelöst.

Es ist dabei eine Unterscheidung zu treffen zwischen den lokalen Bedingungen in der Wunde und den krankhaften Veränderungen des Gesamtorganismus. Es handelt sich im Einzelfall um ein multifaktorielles Geschehen, bei dem endokrin-humorale, mechanische Faktoren auf die Wunde sowie die verschiedenartigsten allgemeinen und lokalen/biochemischen Faktoren eine Rolle spielen.

Auf Grund dieser vielen Faktoren, die im Zusammenspiel zum Erscheinungsbild des Platzbauches führen, steht in der Platzbauch-

prophylaxe im Vordergrund die Ausschaltung aller die Wundheilung störenden Faktoren und die Behebung oder Vermeidung aller möglichen anderen platzbauchbegünstigenden Faktoren.

Als sehr wichtig ist der präoperative Ausgleich einer bestehenden Hypoproteinämie und Hypalbuminämie anzusehen.

In unserer Klinik werden präoperativ Aminosäuren verabreicht, um den Mangel an Eiweiß zu substituieren und gleichzeitig damit eine positive Stickstoffbilanz zu erreichen. Auch eine präoperative Substitution von erniedrigten Hb-Werten, wie sie auch an unserer Klinik mit Blutkonserven durchgeführt wird, ist im Rahmen der Platzbauchprophylaxe dringend anzuraten. Außerdem sollten noch folgende Faktoren vermieden werden: Vitamin C-Mangel, Mangel an Faktor XIII, chronische Erkrankungen der Atemwege und die Verwendung nichtresorbierbaren Nahtmaterials. Es sollten bei gefährdeten Patienten präventiv durchgreifende Nähte zur Sicherung der Wunde gemacht werden.

Ist es jedoch erst einmal zum Erscheinungsbild des Platzbauches

- gekommen, so gibt es mehrere Therapiemöglichkeiten zu dessen Versorgung.

Der erkannte Platzbauch erfordert eine unverzügliche operative Versorgung nach Stabilisierung des Kreislaufes und präoperativem Einlegen einer Magensonde. Der wohl wichtigste Punkt ist der nochmalige, exakte, schichtweise Verschluss der Wunde mit Drainage, wie er auch in unserer Klinik seit 1966 angewandt und praktiziert wird. Dann folgt die Verwendung von resorbierbarem Nahtmaterial und die Überwachung der pulmonalen Situation des Patienten.

Im allgemeinen werden über gute Erfolge in der Platzbauchtherapie berichtet und über einen fast immer ungestörten Heilungsverlauf.

In unserer Klinik machen die komplikationslose Heilung und die Heilung per sekundam rund 50% aller Krankheitsverlaufsformen nach Versorgung des Platzbauches aus (siehe Abb. 5).

Kommt es jedoch zu Todesfällen, so ist dies meist auf das zugrundeliegende Leiden zurückzuführen.

Die Letalität wird in der Literatur mit 30 - 50% angegeben (1, 4, 16, 19).

In unserer Klinik betrug sie 49%, das heißt, 58 von insgesamt 117 Platzbauchpatienten starben!

V. ZUSAMMENFASSUNG

Diese Statistik umfaßt die Jahre 1956 bis einschließlich 1974, wobei in diesen Jahren 117 Platzbauchfälle auftraten.

Es handelt sich beim Platzbauch immer um ein multifaktorielles Geschehen. Die Letalität betrug 49%, wobei diese hauptsächlich auf das Grundleiden zurückgeführt werden muß.

Eine Disposition und eine besondere Gefährdung besteht für ältere Menschen, für Karzinomträger und Patienten mit einer Peritonitis.

Ober Nahttechnik und Nahtmaterial können keine Aussagen gemacht werden.

Jedoch ist man sich einig darüber, einen schichtweisen Verschuß der Wunde durchzuführen und resorbierbares Nahtmaterial zu verwenden.

Augenscheinlich ist noch ein rupturbegünstigender Einfluß von Stoffwechselkrankheiten, Leberparenchymschäden, Adipositas, Hypoproteinämie, Krankheiten, die den intraabdominalen Druck steigern und Erkrankungen der Atemwege.

Von der Schnittführung ist die Platzbauchentstehung unabhängig. Trotz guter Erfolge und Fortschritte in der Platzbauchtherapie sollten bei besonders disponierten und rupturgefährdeten Patienten platzbauchbegünstigende Faktoren im Rahmen der Prophylaxe ausgeschlossen werden.

VI. LITERATUR

1. Aman, et al.: Wound dehiscence following laparotomy
Chirurg 42: 133 - 140 Mar 71
2. Becker W.H. : Partielle und komplette Wunddehiszenz nach
Laparotomien
Zbl. Chir. 92: (1967) 730 - 734
3. Burkhardt K.: Die Wunddehiszenz nach Laparotomien
Brun's Beitr. klin. Chir.: 216 (1968) 633 - 639
4. Cassau D. und Siewert R. :
Die vollständige Wundruptur in neuer Sicht
Chirurg 38: (1967) 381 - 385
5. Gierhake FW, et al.:
Prophylaxis of post-operative disturbances of
wound healing with factor XIII substitution
Dtsch. Med. Wochenschr. 99: 1004 - 1009 May 74
6. Heinemann G. und Humke W.:
Zur Therapie des Platzbauches
Chirurg 37: (1966) 180 - 181
7. Higgins jr. G.H. Antkowiak I.G. and Esterkyn S.H.:
Clinical and laboratory study of abdominal
wound closure and dehiscence
Arch. Surg. 38 : (1969) 421 - 427

8. Hohmann H.G. und Hernandez - Richter J.:
Über die Entstehung des Platzbauches
MMW 30: (1961) 1424 - 1430
9. Kirk RM.: The incidence of burst abdomen:
Comparison of layered opening and closing
with straight-through one- layered closure
Proc. R. Soc. Med. 66 B : 1092 Nov 73
10. Kügler S. und Schlosser G.A.
Narbenbrüche: Ursachen, Prophylaxe, Therapie
Fortschritte der Medizin Nr. 29
92 Jahrgang 1139 - 1145 Okt 74
11. Lehman James A., jr. M. D., Frederick S. Cross, M.D. and
Philip F. Portington, M.D.
Prevention of abdominal wound disruption
Surgery, Gynecology and Obstetrics
June 1968 1235 - 1241
12. Miles R.M., Moore M., Fitzgerald D. and Gillespie H.:
The etiology and prevention of abdominal
wound disruption. An analysis of 177 cases
Amer. Surg. 30: (1964) 566 - 573
13. Mohr H.-J. : Wundheilung und Wundheilungsstörungen
Hippokrates 38 : (1967) 125 - 131
14. Nazzaro R.: Abdominal wound dehiscence
Conn. Med. 38 (12): 652 - 655 Dec 74

15. Nicholaz A. Halasz M.D.:

Dehiscence of laparotomy wounds
Amer. Surg. 210 - 214 Aug.68

16. Parhofer R. und Karbaum S.:

Klinische Untersuchungen zur Platzbauch-
entstehung.
Brun's Beitr. klin. Chir. 206 (1963) 39-51

17. Parhofer R. und Karbaum S.:

Experimentelle Untersuchungen zur Wundruptur
nach Laparotomie.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 302 (1963) 77 - 90

18. Schultze K.W. und Hübener K.K.:

Zur Ätiologie des Platzbauches (zugleich ein
Beitrag zur postoperativen Thromboseverhütung).
Geburtsh. und Frauenheilkunde 27: (1967) 670 - 679

19. Schumann H.D. und Nitzsche L.:

Wunddehiscenz nach Laparotomien
Zbl. Chir. 89 (1964) 625 - 632

20. Seidel W.:

Die postoperative Bauchdeckendehiscenz
Chirurg 38 (1967) 377 - 381

21. Sloan G.A.:

A new upper abdominal incision
Surg. Gynec. and Obstetrics 45: (1927) 678

22. Thies H.A., et al.:

Neue Erkenntnisse über die Pathogenese und
Prophylaxe des Platzbauches
Zbl. Chir. (1969) 958 - 959



Ich danke Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann für die
freundliche Überlassung des Themas und
Herrn Dr. med. Feustel für die wertvolle Hilfe bei
der Ausarbeitung.

LEBENS LAUF

Am 3. Juni 1950 wurde ich als 2. Sohn des Arztes für Allgemeinmedizin Dr. Max Röder und seiner Ehefrau Liselotte, geborene Würstlein, in Bamberg geboren.

Von September 1956 bis Juli 1961 besuchte ich die Grundschule in Weidhausen bei Coburg. 1961 wurde ich dann in das Gymnasium Casimirianum nach Coburg umgeschult. Von diesem wechselte ich 1963 dann in das Coburger Albertinum Gymnasium. Dort absolvierte ich 1970 mit Erfolg die Reifeprüfung.

Am 1. Juli 1970 trat ich bis 22. März 1971 der Bundeswehr bei und brachte so einen Teil der bestehenden Wehrpflicht hinter mich.

Im Sommer 1971 begann ich an der Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Studium der Zahnmedizin. Dort legte ich dann nach 5 vorklinischen Semestern am 18. September 1973 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Am 25. Juni 1976 bestand ich das Zahnärztliche Staatsexamen.

Erlangen, im Juli 1976

Erich Reiner Max Ludwig Röder

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990